

平成18年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機 関 番 号

1

4

6

0

3

2. 研究機関名

奈良先端科学技術大学院大学

3. 研究種目名

特別研究員奨励費

4. 研究期間

平成17年度

～

平成18年度

5. 課 題 番 号

1

7

・

0

5

4

5

1

6. 研究課題名

植物の微小管付随タンパク質の制御機構

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職 名
80180826	フリガナ ハシモト, タカシ 橋本, 隆	バイオサイエンス研究科	教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職 名
	フリガナ セサマデー, シリボン THITAMADEE, SIRIPONG	バイオサイエンス研究科	外国人特別研究員
	フリガナ		
	フリガナ		
	フリガナ		
	フリガナ		

9. 研究実績の概要(国立情報学研究所でデータベース化するため、600字～800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)

微小管の様々な構造や機能は微小管に結合する多くの微小管付随タンパク質（microtubule-associated proteins; MAPs）により制御されている。動物細胞や酵母を用いた研究により、MAPsは機能分化した複合体を形成するとともに、それぞれのMAPは主にリン酸化により微小管結合活性などが調節されている。本研究では、微小管機能を制御するフォスファターゼについて、それらの機能と生体内の基質を調べる実験を行った。

MAP kinase phosphatase PHS1のdominant negative変異株 $phs1-1$ の微小管変異表現型を相補するPHS1内のサプレッサー変異を遺伝学的に複数同定している。これらのサプレッサー変異をもつPHS1が通常のフォスファターゼ活性を持つかどうか調べるために、数種類の変異型組換えタンパク質を大腸菌で発現させた。組換えPHS1は不溶性になり易いため、融合するタグ蛋白質の種類を検討した。

微小管の安定性に影響を与える3つのフォスファターゼと関連タンパク質（PHS1, TON1, TON2）を遺伝子発現誘導系により、アラビドプシス植物体で強制発現又は発現抑制を試みる。しかし、形質転換植物体ではこれらのフォスファターゼはほとんど発現しなかった。

$phs1-1$ 変異株の根端部位においてリン酸化状態が野生型と異なるタンパク質をリン酸化蛋白質の濃縮後、二次元電気泳動により調べ、一部の候補蛋白質をMS分析により同定した。

※ 成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4判縦長横書1枚)を添付すること。

10. キーワード

(1) アラビドプシス

(2) 微小管

(3) シグナル伝達

(4) リン酸化

(5)

(6)

(7)

(8)

(裏面に続く)

11. 研究発表(平成18年度の研究成果)

〔雑誌論文〕 計 (1) 件

著 者 名	論 文 標 題			
T. Ishida	Twisted growth and organization of cortical microtubules.			
雑 誌 名	巻・号	発 行 年	ページ	
J. Plant Res.	120	2 0 0 7	191-204	

著 者 名	論 文 標 題			
雑 誌 名	巻・号	発 行 年	ページ	

著 者 名	論 文 標 題			
雑 誌 名	巻・号	発 行 年	ページ	

著 者 名	論 文 標 題			
雑 誌 名	巻・号	発 行 年	ページ	

著 者 名	論 文 標 題			
雑 誌 名	巻・号	発 行 年	ページ	

著 者 名	論 文 標 題			
雑 誌 名	巻・号	発 行 年	ページ	

〔図 書〕 計 (0) 件

著 者 名	出 版 社			
書 名	発 行 年	総ページ数		

12. 研究成果による工業所有権の出願・取得状況

計 (0) 件

工業所有権の名称	発明者	権利者	工業所有権の種類、番号	出願年月日	取得年月日